
NORME INTERNATIONALE 710 / II

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Symboles graphiques à utiliser sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés — Partie II : Représentation des roches sédimentaires

Graphical symbols for use on detailed maps, plans and geological cross-sections — Part II : Representation of sedimentary rocks

Première édition — 1974-09-15

standards.iteh.ai

[ISO 710-2:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e339f98c-6922-4237-88db-8791a00901a7/iso-710-2-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e339f98c-6922-4237-88db-8791a00901a7/iso-710-2-1974>

CDU 526.89 : 003.62

Réf. N° : ISO 710/II-1974 (F)

Descripteurs : géologie, carte géographique, dessin, coupe transversale, roche sédimentaire, symbole, symbole graphique.

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 82 a examiné la Recommandation ISO/R 710/II et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. Celle-ci remplace donc la Recommandation ISO/R 710/II-1968.

La Recommandation ISO/R 710/II avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pays-Bas
Allemagne	France	Pologne
Belgique	Grèce	Portugal
Brésil	Hongrie	Suède
Chili	Inde	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Italie	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Japon	U.R.S.S.

Les Comités Membres des pays suivants avaient désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Nouvelle-Zélande*
Yougoslavie

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 710/II en Norme Internationale :

Pologne

Les autres documents de cette série de symboles graphiques à utiliser sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés comprennent :

Partie I : *Règles générales de représentation.*

Partie III : *Représentation de roches magmatiques.*

Partie IV : *Représentation de roches métamorphiques.* (En préparation.)

Partie V : *Représentation de minéraux.* (En préparation.)

* Ultérieurement, ce Comité Membre a approuvé la Recommandation.

1) En préparation.

Symboles graphiques à utiliser sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés – Partie II : Représentation des roches sédimentaires

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale établit une série de symboles unifiés pour la représentation des roches sédimentaires sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés.

Les symboles peuvent être subdivisés en deux groupes, comme suit :

- 1) types principaux;
- 2) varia.

Ils sont reproduits dans deux tableaux qui, dérivant d'un système logique, peuvent être facilement complétés en cas de besoin.

2 TYPES PRINCIPAUX

2.1 Principes de représentation (voir tableau 1)

Dans les colonnes 1 à 15 du tableau, comprenant 18 types principaux, soit 18 rangées numérotées 1 à 18, le caractère d'une roche est précisé autant que possible par un adjectif; chaque colonne désigne une propriété pétrographique de la roche en question (la case 3/12, par exemple, représente un calcaire sableux)¹⁾. Au sommet du tableau (ligne intitulée, «Symboles élémentaires») sont portés les symboles individuels; la juxtaposition de plusieurs de ces symboles forme les signums des roches correspondantes. De gauche à droite, on trouve les constituants des roches : d'abord les constituants classiques, de débris à argile, et puis les sédiments chimiques et organiques. En principe, le même ordre est observé pour la subdivision horizontale du tableau.

2.1.1 Les symboles élémentaires indiqués servent à former les signums, une disposition irrégulière caractérisant les roches meubles; une disposition régulière, en quinconce, les roches consolidées.

2.1.2 La colonne «Types de base» comprend les roches sans caractérisation complémentaire et les types purs. Les «Types mixtes», par contre, sont des roches dont la composition est caractérisée par leurs particularités pétrographiques, par exemple, par un liant comme le grès argileux, case 5/8, ou par des constituants additionnels comme le sable graveleux, case 2/3. Les cases situées à l'intersection d'un type de base (rangée horizontale) et du même caractère (colonne verticale) sont laissées en blanc et mises en évidence par une diagonale.

2.2 Symboles individuels

Les symboles choisis expriment autant que possible, d'une façon schématique, les caractères des roches. Cette condition est relativement facile à remplir dans le cas des roches sédimentaires clastiques.

2.2.1 Débris

Les débris sont représentés par des grains anguleux, le gravier arrondi est représenté par des grains ronds. La grosseur plus faible du sable est représentée sur le dessin par un point. Une subdivision plus détaillée selon la grosseur des grains, par exemple, en sable gros, moyen ou fin, peut être obtenue par une variation correspondante de la grandeur des symboles. À titre d'exemple, les quatre symboles suivants montrent de quelle façon on peut distinguer les différents types de sable en fonction de la grosseur des grains (voir figures 1 à 4).

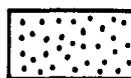


FIGURE 1 – Gros sable

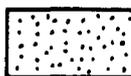


FIGURE 2 – Sable moyen

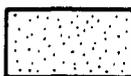


FIGURE 3 – Sable fin



FIGURE 4 – Sable à éléments de grosseurs différentes

1) Pour désigner une case, il faut toujours citer en premier lieu le numéro de la colonne et en second lieu le numéro de la rangée, les deux numéros étant séparés par une barre, par exemple 3/12..

2.2.2 Silt

Le symbole élémentaire se compose de deux points (symbole du sable) et d'un trait (symbole de l'argile) correspondant à la dimension de ses grains, qui tiennent une place intermédiaire entre le sable et l'argile, les points devant toucher le trait.

2.2.3 Argile et roches argileuses

On a choisi, dans les types de base, un symbole horizontal pour illustrer l'imperméabilité de ces roches. Dans le signum du schiste, qui est caractérisé par le plus haut degré de consolidation, les traits sont allongés de façon à former des lignes continues.

2.2.4 Calcaire

On a retenu un symbole déjà largement utilisé, en forme de maçonnerie grillagée. Il représente un calcaire stratifié avec ses fissures.

2.2.5 Dolomie

Dans ce symbole, où le calcium est partiellement remplacé par du magnésium, les traits verticaux sont un peu inclinés vers la droite de manière à former un angle de 60° avec l'horizontale. Le même trait oblique se retrouve dans les symboles des sels de potassium-magnésium. Les symboles élémentaires des deux carbonates reprennent une partie caractéristique des signums correspondants.

2.2.6 Gypse

Le symbole élémentaire est une reproduction simplifiée de son cristal jumelé typique, connu sous le nom de «fer de lance». L'angle doit être de 90° pour que le symbole ait une forme plus allongée.

2.2.7 Anhydrite

Le même symbole qu'en 2.2.6, mais renversé, sert à représenter l'anhydrite. Rappelant la lettre A (Anhydrite), il est relativement facile à retenir.

2.2.8 Sel de sodium

Le sel de sodium est représenté par un carré, dérivé de la forme cubique de son cristal. Pour distinguer le sel de sodium des sels de potassium-magnésium, on trace dans le carré une diagonale qui descend de gauche à droite dans le cas d'un sel potassique, et une diagonale qui monte de gauche à droite dans le cas d'un sel de magnésium (par analogie avec le symbole de la dolomie).

2.2.9 Symboles «ferrugineux» et «siliceux»

Les formes finalement retenues ont été adoptées faute de mieux. En effet, les efforts effectués pour trouver une forme éloquente capable de mettre en évidence la propriété de ces roches n'ont pas abouti à une solution pleinement satisfaisante.

2.2.10 Caractère charbonneux

Ce caractère est représenté par une bande noire, rappelant la coupe d'une veine de charbon.

2.2.11 Tourbe

Ce symbole est composé de deux rectangles noirs légèrement décalés qui rappellent la manière de superposer les morceaux de tourbe pour les faire sécher à l'air. Le triangle noir signifiant bitumeux est déjà largement utilisé.

2.2.12 Gisements de matières utiles de toute nature

Ces gisements sont représentés par la couleur noire ou par un hachuré croisé très serré. Cette représentation doit être utilisée en priorité pour les matières utiles comme le charbon (houille ou lignite), la bauxite, les minerais de fer, les phosphates, le soufre, les minerais de manganèse.

Lorsqu'un gisement d'une matière utile est constitué par une roche pour laquelle un signum a été prévu dans le tableau, par exemple le sel gemme, le gypse, on peut le représenter soit par la couleur noire, soit par un hachuré serré ou encore par le signum correspondant. Dans le cas où la couleur noire ou le hachuré couvrirait sur la carte une surface trop grande, on donnera la préférence au signum.

Pour caractériser les propriétés qui sont particulières à des matières utiles, on dessine les symboles correspondants sur des plages laissées en blanc sur fond noir (voir figures 5 et 6).

Exemples :

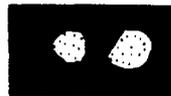


FIGURE 5 – Charbon sableux

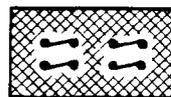


FIGURE 6 – Minerais de fer phosphoreux

Toutes les fois qu'un gisement est représenté par la couleur noire ou par un hachuré serré, la nature de la roche doit être indiquée dans la légende.

2.2.13 Roches mixtes

Ces signums sont des combinaisons des signums des types de base et des symboles élémentaires. Il va sans dire qu'il est possible d'inclure dans un symbole de base plusieurs symboles élémentaires accessoires pour donner d'une roche une représentation plus détaillée. Dans le tableau, on a renoncé à cette représentation plus détaillée au bénéfice d'une plus grande clarté.

Naturellement, la série des types mixtes qui figurent au tableau est loin d'être complète.

Caractère de la roche		débris	graveleux	sableux	silteux	argileux	calc
Symboles élémentaires							
		1	2	3	4	5	
TYPES DE BASE							
1	Débris						
2	Gravier						
3	Sable						
4	Silt						
5	Argile						
6	Brèche						
7	Conglomérat						
8	Grès						
9	Siltstone						
10	Argilite						
11	Schiste						
12	Calcaire						
13	Dolomie						
14	Gypse						
15	Anhydrite						
16	Sel de sodium						
17	Roches siliceuses						
18	Tourbe						

ITeH STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e339f98c-6922-4237-88db-9701a79057a7/iso-710-2-1974

2.2.14 Combinaison calcaire/argile

Le tableau ne comprend que deux signums, à savoir : pour le calcaire argileux (case 5/12) et pour l'argile calcaireuse (case 6/10). En proportion à peu près égale, ces deux éléments constitutifs forment la marne, qui, en raison de sa fréquence, a été retenue dans le tableau 2. Les signums suivants montrent la large gamme des possibilités d'une subdivision plus détaillée, si nécessaire.



FIGURE 7 – Calcaire



FIGURE 8 – Calcaire argileux
(voir case 5/12)

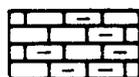


FIGURE 9 – Calcaire marneux



FIGURE 10 – Marne calcaireuse



FIGURE 11 – Marne
(voir tableau 2, N° 105)

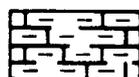


FIGURE 12 – Marne argileuse

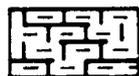


FIGURE 13 – Argilite marneuse

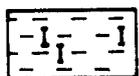


FIGURE 14 – Argilite calcaireuse
(voir case 6/10)

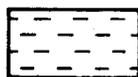


FIGURE 15 – Argilite

3 VARIA

3.1 Schéma de la représentation (voir tableau 2)

Le tableau 2, «Varia», est un complément du tableau 1, «Types principaux» (voir chapitre 2). Il ne comprend pas seulement des symboles des roches sédimentaires qui sont relativement rares ou qui s'adaptent mal au schéma utilisé dans le cas des types principaux, mais aussi des symboles des inclusions rencontrées dans les roches sédimentaires (minéraux, etc.).

Le tableau 2 a été composé en respectant les principes qui ont présidé à l'élaboration du tableau 1 contenant les types principaux. Il est subdivisé en trois groupes contenant les symboles suivants :

- a) symboles de roches,
- b) symboles de minéraux et
- c) symboles d'autres caractéristiques importantes qui concernent les roches sédimentaires.

3.2 Groupes des varia

3.2.1 Roches

Ce groupe comprend les symboles des roches auxquelles s'adapte mal le schéma des types principaux.

Exemples :

1 *Grauwacke* (N° 101). Les figures 16, 17 et 18 ci-dessous sont une combinaison des symboles élémentaires des constituants essentiels de ce type de roche, c'est-à-dire du symbole du grès, constituant principal de la grauwacke, de symboles de fragments de roche (de roches éruptives, par exemple) et du symbole du feldspath.



FIGURE 16 – Grauwacke

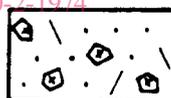


FIGURE 17 – Grauwacke

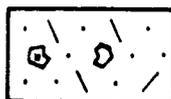


FIGURE 18 – Grauwacke

2 *Loess* (N° 111). Comme la grosseur des grains du loess est à peu près égale à la grosseur des grains du silt, on a retenu pour le loess le même symbole élémentaire (voir 2.2.2); toutefois, les traits sont disposés verticalement et les points sont ajoutés irrégulièrement soit à droite, soit à gauche de chaque trait. La disposition verticale des traits rappelle les parois raides qui sont caractéristiques du loess.

3 *Argile à blocaux* (N° 113). Quand on désire faire une distinction entre l'argile à blocaux et la marne à blocaux, on remplace, au N° 113 du tableau 2, le trait oblique qui représente le caractère glaiseux par un trait vertical assez court qui rappelle la teneur en chaux de la marne (voir figure 19).

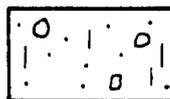


FIGURE 19 – Marne à blocaux

3.2.2 Minéraux

Ce groupe comprend les symboles de quelques minéraux qui peuvent servir à une caractérisation plus précise des roches sédimentaires (voir figure 20).

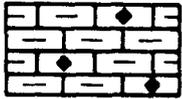


FIGURE 20 – Marnes à inclusions de pyrite

Exemples :

- 1 *Feldspath* (N° 201). Le symbole représente plusieurs lames de feldspath incluses dans une roche sédimentaire.
- 2 *Mica* (N° 202). Le symbole donne l'idée de quelques petites paillettes de mica.
- 3 *Glaucanie* (N° 203). La combinaison des trois cercles en contact, remplis de noir, a été choisie pour rappeler la structure botryoïdale de la glaucanie.

3.2.3 Divers

Ce groupe comprend des symboles qui représentent diverses particularités, telles que inclusions, fossiles, etc.

Exemples :

- 1 *Concrétion* (N° 301). Le contour du symbole doit montrer un rétrécissement pour éviter une confusion avec d'autres formes, par exemple, avec une caverne.

Dans le symbole, on inscrit les symboles élémentaires de la substance formant la concrétion.

- 2 *Incrustations* (N° 303). On place les symboles des matériaux qui forment l'incrustation sous de petits arcs (voir figures 21 et 22).

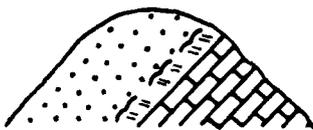


FIGURE 21 – Représentation en coupe

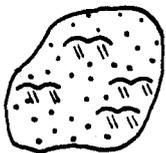


FIGURE 22 – Représentation en plan

3 *Caverne* (N° 304). Dans le signum de la roche sédimentaire en question, on laisse en blanc une plage dont le contour correspond dans la mesure du possible à la forme de la caverne. En cas de cavernes ayant la forme de fentes, les lignes de contour doivent être très irrégulières, pour les distinguer de fissures tectoniques qui sont représentées par des contours rectilignes (voir figure 23).



FIGURE 23 – Caverne dans le calcaire

Ce symbole se distingue d'un calcaire caverneux par le fait que les petites cavernes dans ce dernier interrompent les traits verticaux du symbole du calcaire (voir figure 24).

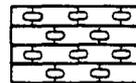


FIGURE 24 – Calcaire caverneux

Quand il s'agit d'une brèche calcaire, on inscrit dans le symbole de la brèche les symboles élémentaires des roches dont elle se compose (voir figure 25).



FIGURE 25 – Brèche calcaire avec blocs de dolomie et de quartzite

Les concrétions dans le calcaire sont caractérisées par leurs contours clairement définis et par leur emplacement entre les traits verticaux du calcaire (voir figure 26).

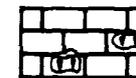


FIGURE 26 – Calcaire avec concrétions siliceuses

4 *Éléments volcaniques* (N° 305). Le symbole de base des roches volcaniques (V) est disposé horizontalement pour rappeler la sédimentation.

TABLEAU 2 - Varia¹⁾

ROCHES								
101	Grauwacke		102	Arkose		103	Quartzite	
104	Argile varvée		105	Marne		106	Calcaire récifal	
107	Craie		108	Tuff calcaire		109	Sel de potassium-magnésium	
110	Silice		111	Loess		112	Limon	
113	Argile à blocs		114	Tillite		115	Latérite	
116	Sol lessivé		117	Horizons minces (repérés ou non)		ou au choix		
118			119		120			
MINÉRAUX								
201	Feldspath		202	Mica		203	Glauconis	
204	Pyrite		205	Phosphorite		206		
DIVERS								
301	Concrétion		302	Oolite		303	Incrustations, par exemple ferrugineuses	
304	Caverne, par exemple dans le calcaire		305	Éléments volcaniques		306	Humus	
307	Sol de végétation		308	Fossilifère (en général)		309	Vertébrés	
310	Invertébrés (marins)		311	Invertébrés (non marins)		312	Microfaune	
313	Flore		314	Microflore		315	Formation coquillière	
316			317		318			

1) Ce tableau peut être complété selon les besoins particuliers.